

⑨ 日本国特許庁 (JP)
⑩ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開
昭59—33476

⑫ Int. Cl.³
G 03 G 15/20
H 05 B 6/14

識別記号
1 0 3

庁内整理番号
7381—2H
7715—3K

⑬ 公開 昭和59年(1984)2月23日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 複写機用定着ローラ

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

⑮ 特 願 昭57—144267

⑯ 発 明 者 高島一成

⑰ 出 願 昭57(1982)8月19日

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

⑱ 発 明 者 木村泰三

⑲ 出 願 人 松下電器産業株式会社

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

門真市大字門真1006番地

⑳ 発 明 者 名越均

㉑ 代 理 人 弁理士 宮井暎夫

明 細 書

1. 発明の名称

複写機用定着ローラ

2. 特許請求の範囲

円筒状セラミックスの外周に薄厚金属膜を形成したローラ本体と、このローラ本体内に配設され前記薄厚金属膜に誘導電流を誘起させて加熱する誘導コイルとを備えた複写機用定着ローラ。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

この発明は複写機用定着ローラに関するものである。

従来例の構成とその問題点

静電式普通紙複写機の熱定着方式は、一般的にハロゲンランプを熱源としたものが用いられているが、この方式は、放射熱および対流による熱伝導により定着ローラを熱するため、所定の温度に到達する時間(以後、ウォームアップ時間と呼ぶ)が多くかかるという欠点があった。この欠点を補う方式として、定着ローラに高周波誘導電流を流

し、そのジュール熱を熱源とする方式が提案されている。

第1図に外形寸法が同一の金属ローラに一定の高周波電力を投入した場合の金属ローラの肉厚と、ウォームアップ時間との関係を示す。第1図より、金属ローラの肉厚が小さいほどウォームアップ時間が少なくなることがわかる。しかし、この金属ローラは、定着ローラとしてある一定の機械的強度が要求されることや、薄肉パイプとして製造可能な肉厚を考慮すれば、ステンレス鋼で構成した金属ローラを例にとれば少なくとも0.5mm以上必要であると考えられる。すなわち、従来の金属ローラは、ウォームアップ時間を短縮するために肉厚を薄くすれば機械的強度が不十分となり、逆に、肉厚を厚くして機械的強度を確保すればウォームアップ時間が長くなるという問題を有していた。

発明の目的

この発明の目的は、機械的強度を確保しながら、ウォームアップ時間の短縮を図れる複写機用定着ローラを提供することである。

特開昭59- 33476(2)

発明の構成

この発明の複写機用定帯ローラは、円筒状セラミックスの外周に薄厚金属層を積層してローラ本体を形成するとともに、その定帯ローラ本体内に誘導コイルを配したもので、誘導コイルへの通電により薄厚金属層に誘導電流を誘起させてそのジュール熱でローラ本体を加熱する。

実施例の説明

この発明の一実施例を第2図および第3図を用いて説明する。第2図はこの実施例の断面図を示す。1は薄肉の円筒状セラミックスであり、その表面にアルミニウム、鉄、ニッケル等の金属を焼付コーティング処理して薄厚金属層2を形成し、これらセラミックス1と薄厚金属層2とでローラ本体3を構成する。4は、ローラ本体3内に同心状に配置された誘導コイルである。なお、金属層2の焼付コーティング厚みは、数百 μm 以下である。ローラ本体3の加熱は、誘導コイル4に通電することにより、薄厚金属層2に高周波誘導電流を誘起させて、そのジュール熱でローラ本体3を加熱

する。

このように構成した結果、セラミックス1でローラ本体3の肉厚を厚くしてローラ本体3の機械的強度を確保しながら、金属層2を薄肉にしてウォームアップ時間を短縮することができる。

実際に、従来の肉厚0.5mmの金属ローラと、上記実施例の定帯ローラとのウォームアップ時間を測定比較したところ、第3図に示すように、この実施例Aは、従来例Bに比べて、ローラの肉厚が厚くなり、すなわち機械的強度が向上するとともに、ウォームアップ時間が短縮することがわかる。

発明の効果

この発明の複写機用定帯ローラによれば、機械的強度を高めながらウォームアップ時間の短縮を図れるという効果がある。

4 図面の簡単な説明

第1図は金属ローラの肉厚とウォームアップ時間の関係を示す特性図、第2図はこの発明の一実施例の断面図、第3図は上記実施例と従来例のローラ肉厚とウォームアップ時間の測定結果表示図

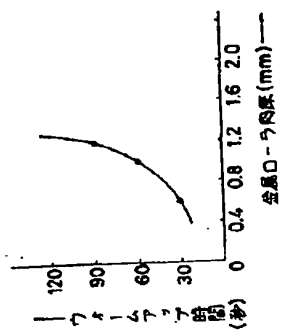
である。

1…セラミックス、2…薄厚金属層、3…ローラ本体、4…誘導コイル

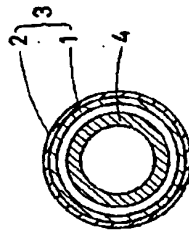
代理人 弁理士 宮 井 康 夫



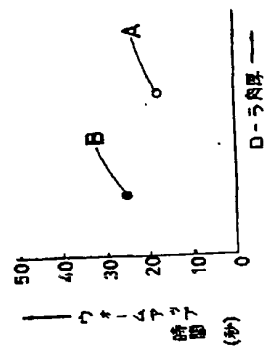
特開昭59- 33476(3)



第 1 図



第 2 図



第 3 図

FIXATION ROLL OF COPYING MACHINE

Patent Number: JP59033476
Publication date: 1984-02-23
Inventor(s): KIMURA TAIZOU; others: 02
Applicant(s): MATSUSHITA DENKI SANGYO KK
Requested Patent: ☐ JP59033476
Application Number: JP19820144267 19820819
Priority Number(s):
IPC Classification: G03G15/20; H05B6/14
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE:To raise mechanical strength of the main body of a roll and to shorten its warm-up time, by laminating a thin metal layer around cylindrical ceramics to form the main body, and arranging an induction coil in the inside of the main body concentrically.

CONSTITUTION:The thin metal layer 2 is formed around the surface of the thin cylindrical ceramics by subjecting a metal, such as Al or Ni, to burning coating treatment, or the like, thus forming the main body 3 of the roll consisting of the ceramics 1 and the layer 2. The induction coil 4 is concentrically arranged in the main body 3 of the roll, and thickness of the burning coating is, e.g., controlled to not above 100µm. As a result, the thickness of the main body 3 is increased with the ceramics 1 to ensure the mechanical strength of the main body 3, and further, thins the layer 2 to enable shortening of the warm-up time.

Data supplied from the esp@cenet database - I2